



**DE** Mode d'emploi ..... pages 1 à 12  
Traduction du mode d'emploi original

## Table des matières

<b>1</b>	<b>A propos de ce document</b>	
1.1	Fonction.....	1
1.2	Groupe cible: personnel spécialisé autorisé.....	1
1.3	Symboles utilisés.....	1
1.4	Définition de l'application.....	1
1.5	Consignes de sécurité générales.....	2
1.6	Avertissement en cas de fausse manipulation.....	2
1.7	Clause de non-responsabilité.....	2
<b>2</b>	<b>Description du produit</b>	
2.1	Code de commande.....	2
2.2	Versions spéciales.....	2
2.3	Etendu de la livraison et accessoires.....	2
2.3.1	Accessoires inclus.....	2
2.3.2	Accessoires optionnels.....	2
2.4	Destination et usage.....	2
2.5	Données techniques.....	2
2.6	Classification de sécurité.....	3
2.7	Fonctions.....	3
2.7.1	Opération de protection / fonction normale.....	3
2.7.2	Verrouillage au redémarrage / fonction de maintien.....	3
2.7.3	Surveillance du contacteur (EDM).....	3
2.7.4	Essai / Test externe.....	3
2.7.5	Sortie de signalisation / sortie de sécurité basse tension.....	3
<b>3</b>	<b>Montage</b>	
3.1	Conditions générales.....	3
3.2	Zone de sécurité et approche.....	4
3.3	Fixation des capteurs.....	4
3.4	Fixation du module de surveillance NSR-0605.....	4
3.5	Distance de sécurité.....	4
3.5.1	Distance minimale de surfaces réfléchissantes.....	5
3.6	Dimensions.....	6
<b>4</b>	<b>Raccordement électrique</b>	
4.1	Fonction normale avec surveillance des contacteurs.....	7
4.2	Fonction de maintien avec surveillance du contacteur.....	7
4.3	Configuration du connecteur.....	8

<b>5</b>	<b>Mise en service et maintenance</b>	
5.1	Test avant la mise en service.....	8
5.2	Entretien.....	8
5.3	Inspection régulière.....	8
5.4	Inspection semestrielle.....	9
5.5	Nettoyage.....	9
<b>6</b>	<b>Diagnostic</b>	
6.1	Informations d'état LED.....	9
6.2	Signaux optiques et acoustiques de l'unité de commande.....	9
6.2.1	Mode de fonctionnement opération de protection / fonction normale.....	9
6.2.2	Mode de fonctionnement verrouillage au redémarrage / fonction de maintien.....	9
6.3	Diagnostic d'erreurs.....	10
<b>7</b>	<b>Démontage et mise au rebut</b>	
7.1	Démontage.....	10
7.2	Mise au rebut.....	10
<b>8</b>	<b>Annexe</b>	
8.1	Contact.....	10
8.2	Déclaration de conformité CE.....	11

## 1. A propos de ce document

### 1.1 Fonction

Le présent mode d'emploi contient les informations nécessaires au montage, au raccordement, à la mise en service, à un fonctionnement sûr ainsi que des remarques importantes concernant le démontage du dispositif de sécurité. Il est important de conserver le mode d'emploi (en condition lisible) près de l'appareil, accessible à tout moment comme partie intégrante du produit.

### 1.2 Groupe cible: personnel spécialisé autorisé

Uniquement du personnel qualifié, spécialisé et habilité par l'exploitant de l'installation est autorisé à effectuer les instructions de ce mode d'emploi.

Il est important de lire et de comprendre le mode d'emploi avant l'installation et la mise en service du composant. Vous devez également connaître les prescriptions en vigueur concernant la sécurité du travail et la prévention des accidents.

Pour le choix et le montage des composants ainsi que leur intégration dans le circuit de commande, le constructeur de machines doit observer les exigences des directives et des règlements en vigueur.

### 1.3 Symboles utilisés



#### Informations, remarques:

Sous ce symbole, vous trouverez des informations complémentaires très utiles.



**Attention:** Le non-respect de cette recommandation peut entraîner des pannes ou des défauts de fonctionnement.

**Avertissement:** Le non-respect de cette instruction peut entraîner des blessures physiques et/ou des dommages à la machine.

### 1.4 Définition de l'application

Les produits décrits dans ce mode d'emploi ont été développés pour réaliser des fonctions relatives à la sécurité comme partie intégrante d'une machine ou d'une installation. Le constructeur de la machine ou de l'installation est responsable du fonctionnement correct de l'ensemble.

Le dispositif de sécurité ne doit être utilisé que dans les dispositions suivantes ou pour les applications autorisées par le fabricant. Le champ d'application est décrit en détail dans le chapitre "Description du produit".

1.5 Consignes de sécurité générales

Les consignes de sécurité de ce mode d'emploi, les standards d'installation spécifiques du pays concerné ainsi que les dispositions de sécurité et les règles de prévention d'accidents sont à observer.

Information icon: Pour toute autre information technique, nous nous référons aux catalogues Schmersal ou à notre catalogue en ligne: www.schmersal.net.

Les caractéristiques et recommandations figurant dans ce document sont uniquement données à titre d'information et sans engagement contractuel de notre part. Sous réserve de modifications techniques.

Warning icon: L'ensemble du concept du système de commande, dans lequel le composant de sécurité est intégré, doit être validé selon l'EN ISO 13849-2.

Aucun risque résiduel affectant la sécurité n'est connu, si les consignes de sécurité ainsi que les instructions de montage, de mise en service, de fonctionnement et d'entretien de ce mode d'emploi ont été respectées.

Des mesures supplémentaires peuvent être requises pour éviter les défaillances dangereuses du BWS, si d'autres formes de rayonnement lumineux sont présentes dans une application spéciale (p.ex. utilisation de dispositifs de commande sans fil sur les grues, étincelles de soudage ou influence de lumières stroboscopiques).

1.6 Avertissement en cas de fausse manipulation

Warning icon: En cas d'emploi non-conforme ou non-approprié ou en cas de manipulations frauduleuses, l'utilisation du composant est susceptible d'entraîner des risques pour l'homme ou des dégâts matériels. Observez également les prescriptions des normes EN ISO 13855 (successeur de l'EN 999) et EN ISO 13857.

1.7 Clause de non-responsabilité

Nous déclinons les dommages et défaillances issus d'un montage erroné ou de la non-observation des instructions de ce mode d'emploi. Nous déclinons également les dommages en cas d'utilisation de pièces détachées ou d'accessoires non-autorisées par le fabricant.

Pour des raisons de sécurité, il est strictement interdit de transformer ou modifier un dispositif de sécurité de sa propre initiative. Le fabricant ne peut être tenu responsable pour les dommages y découlant.

2. Description du produit

2.1 Code de commande

Ce mode d'emploi est valable pour les types suivants:

SLC 430-E/R①-30-RF-SYS

Table with 3 columns: N°, Option, Description. Row 1: ①, xxxx, Hauteur du champ de protection en mm. Longueurs disponibles: 0236, 0460, 0684, 0908, 1132, 1356, 1580, 1804

Warning icon: La fonction de sécurité et donc la conformité avec la Directive Machines est uniquement conservée si les transformations sont faites correctement selon les descriptions de ce mode d'emploi.

2.2 Versions spéciales

Pour les versions spéciales, qui ne sont pas reprises dans l'exemple de commande sous 2.1, les indications de ce mode d'emploi s'appliquent dans la mesure où ces modèles concordent avec les versions de série.

2.3 Etendu de la livraison et accessoires

2.3.1 Accessoires inclus

Emetteur et récepteur y compris le matériel de fixation
Convertisseur de Paramétrage NSR-0605,
Ensemble de câble KA-0610 (Longueur 5 m)

2.3.2 Accessoires optionnels

Câble de raccordement pour le récepteur et l'émetteur

Table with 4 columns: N. d'article, Description, Description, Longueur. Rows for 1207718 and 1207719.

Profilé pour l'émetteur et le récepteur

Table with 4 columns: N. d'article, Description, Profilé aluminium 40 x 40 mm, Longueur. Rows for 1207720 to 1207727.

2.4 Destination et usage

Le SLC est un dispositif de protection sans contact avec autotest, qui est utilisé pour la protection de points dangereux, de zones dangereuses et d'accès de machines. Si un ou plusieurs faisceaux sont interrompus, le mouvement dangereux doit être arrêté.

Warning icon: L'utilisateur doit évaluer et concevoir la chaîne de sécurité conformément aux normes applicables et en fonction du niveau de sécurité requis.

2.5 Données techniques

Table with 2 columns: Normes de référence, EN 61496-1; CLC/TS 61496-2; EN ISO 13849; EN 62061. Rows for Matériau du boîtier, Nombre de rayons lumineux, Hauteurs du champ de protection, Capacité de détection pour échantillons, Portée du champ protecteur, Temps de réaction, Tension de service assignée, Courant permanent, Longueur d'onde du capteur, Résistance à la lumière parasite, Sorties de sécurité (OSSD1, OSSD2), Tension commutable, Courant commutable, Sortie de signalisation, Tension commutable, Courant commutable, Capacité de charge, Inductance de charge, Résistance de ligne admissibles, Entrée de test, Tension d'entrée HIGH, Tension d'entrée LOW, Longueur du signal, Entrée blocage au redémarrage, Tension d'entrée HIGH, Tension d'entrée LOW, Longueur du signal, Fonction SLC 430, Indications par LED émetteur.

Indications par LED récepteur:	OSSD ON, OSSD OFF, déblocage verrouillage au redémarrage
Raccordement capteurs:	M8 x 1, connecteur femelle, 4 pôles, blindé; longueur de câble 5m
Raccordement module de surveillance:	bornier à vis amovible
Température ambiante:	0° C ... +50° C
Température de stockage:	-10° C ... +70° C
Synchronisation:	BUS RS 485
Étanchéité:	IP65 (IEC 60529)
Tenue aux vibrations:	10 ... 55 Hz selon IEC 60068-2-6
Tenue aux chocs mécaniques:	10 g; 16 ms; selon IEC 60028-2-29
<b>Fusibles:</b>	
Alimentation en tension:	F1: 1,6 A / 250 V T
Contacts de sortie:	F5, F6: 4,0 A / 250 V T
Sortie de signalisation:	F7: 4,0 A / 250 V T
Année de construction:	Version 1.0 à partir de 2010

### 2.6 Classification de sécurité

Normes de référence:	EN ISO 13849-1, EN 62061
PL:	jusqu'à e
Catégorie:	jusqu'à 4
Valeur PFH:	1,26 x 10 <sup>-8</sup> /h
SIL:	jusqu'à 3
Durée d'utilisation:	20 ans

### 2.7 Fonctions

Le système se compose de 2 composants, les capteurs E/R et le module de surveillance NSR-0605.

Le raccordement entre ces composants est effectué via un connecteur femelle 4 pôles pour le raccordement des capteurs. Les unités récepteur et émetteur sont alimentées en tension continue par le module de surveillance NSR-0605. Tous les composants système sont raccordés au module de surveillance.

La zone de sécurité est générée entre les deux capteurs E et R, qui représentent chacun respectivement une unité réceptrice et émettrice. Le module de surveillance collecte les signaux des unités réceptrices et émettrices via une liaison par bus RS-485 et transmet l'état correspondant à la sortie via deux relais de sécurité. Il suffit de couvrir un seul faisceau pour activer un signal d'arrêt.

Le rideau lumineux de sécurité est auto-surveillant, c'est-à-dire que les sorties OSSD sont désactivées pour chaque défaut du système, peu importe s'il est détecté lors de l'autotest ou lors d'un test externe. Tant que le défaut n'est pas éliminé, le système reste bloqué dans la condition ARRET. Ce blocage n'est pas éliminé non plus par la coupure et la remise de la tension d'alimentation.

Le système offre les fonctionnalités suivantes:

- Opération de protection
- Verrouillage au redémarrage
- Surveillance du contacteur

#### 2.7.1 Opération de protection / fonction normale

Le mode de protection enclenche les sorties OSSD (zone de sécurité non interrompue), sans l'autorisation extérieure d'un organe de commande. Ce mode de fonctionnement génère un redémarrage automatique de la machine si la zone de sécurité n'est pas interrompue.



Ce mode de fonctionnement peut être choisi uniquement en liaison avec le verrouillage au redémarrage de la machine. Ce mode de fonctionnement ne doit pas être choisi, s'il est possible de surpasser la zone de sécurité.

#### 2.7.2 Verrouillage au redémarrage / fonction de maintien

Ainsi, la condition verrouillée du système (OSSD en condition OFF) est maintenue après une interruption de la zone de sécurité, après l'enclenchement ou après des coupures de courant. Le verrouillage est seulement neutralisé après la libération de la zone de sécurité et l'actionnement d'un organe de commande externe. Pour passer de la fonction normale à la fonction de maintien (verrouillage au redémarrage) et vice versa, il faut repositionner un interrupteur situé sur l'unité de commande.



L'organe de commande (bouton d'autorisation) doit être installé en dehors de la zone dangereuse. L'utilisateur doit avoir une vue libre sur la zone dangereuse, au moment où le bouton d'autorisation est actionné.

#### 2.7.3 Surveillance du contacteur (EDM)

La surveillance du contacteur surveille les éléments de commutation commandés (contacts auxiliaires du contacteur) des deux sorties. Cette surveillance est réalisée après chaque interruption de la zone de sécurité et avant le redémarrage (autorisation) des sorties. Ainsi, on peut détecter les défaillances du relais, par exemple collage des contacts ou rupture du ressort du contact. Si le rideau lumineux détecte une défaillance des éléments de commutation, les sorties sont verrouillées. (voir Raccordement électrique)

#### 2.7.4 Essai / Test externe

Le système peut initialiser un cycle de test via l'entrée de test externe. Par la transmission d'un signal (+24 VDC) à l'entrée de test, le système effectue un autotest complet. Les sorties sont déclenchées et sont réenclenchées après 1,5 s, si aucun défaut n'est détecté.

Indépendamment de l'activation de l'entrée de test externe, un autotest cyclique est effectué dans le temps d'activation admissible du système. La condition aux relais de sortie ne change pas. Le système est uniquement déclenché si un défaut est trouvé.

#### 2.7.5 Sortie de signalisation / sortie de sécurité basse tension

Le module de sécurité possède un inverseur libre de potentiel pour le raccordement d'une lampe de signalisation. Ainsi, les conditions des signaux OSSD ON et OSSD OFF peuvent être visualisées via un voyant de signalisation installé sur la machine. La lampe de signalisation convient pour une tension de 12V, 24V ou 42V.

## 3. Montage

### 3.1 Conditions générales

Les consignes suivantes sont des avertissements préventifs pour garantir une utilisation sûre et correcte. Ces consignes font partie intégrante des mesures de sécurité et doivent être observées et respectées à tout moment.



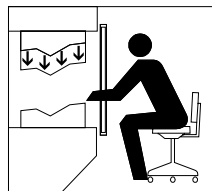
- Le SLC ne devrait pas être utilisée pour des machines en cas d'urgence ne peut être arrêtée électriquement.
- La distance de sécurité entre le SLC et un mouvement dangereux de la machine est toujours respectée.
- Des mesures de sécurité mécaniques supplémentaires doivent être installées de manière à ce qu'il faille passer par la zone de sécurité pour accéder aux composants dangereux de la machine.
- Le SLC doit être installé de manière à ce que le personnel doive se trouver toujours à l'intérieur de la zone de détection pour commander la machine. Une installation fautive peut entraîner des blessures graves.
- Ne raccordez jamais les sorties à + 24 VDC. Si les sorties sont raccordées à +24 VDC, elles sont toujours enclenchées, de sorte qu'elles ne puissent pas arrêter une situation dangereuse de l'application ou de la machine.
- Les inspections de sécurité sont effectuées régulièrement.
- Le SLC ne doit pas être exposé à des gaz inflammables ou explosifs.
- Les câbles de raccordement doivent être câblés conformément aux instructions.
- Les vis de fixation de l'équerre de montage doivent être bien serrées.

### 3.2 Zone de sécurité et approche

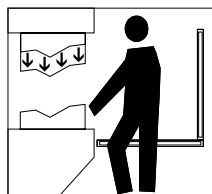
La zone de sécurité du SLC se compose de l'ensemble de la zone comprise entre les marquages de la zone de sécurité de l'émetteur et du récepteur. Des mesures de sécurité supplémentaires doivent garantir qu'il faut passer par la zone de sécurité pour accéder aux composants dangereux de la machine.

Le SLC doit être installé de manière à ce que le personnel doive se trouver toujours à l'intérieur de la zone de détection du dispositif de sécurité pour commander les composants dangereux de la machine.

#### Installation correcte

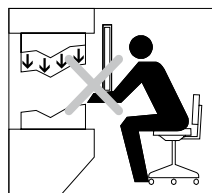


L'accès aux composants dangereux de la machine est uniquement possible en passant par la zone de sécurité.

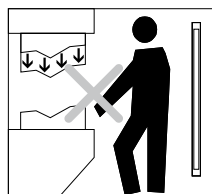


Le personnel ne doit pas se trouver entre la zone de sécurité et les composants dangereux de la machine.

#### Installation défendue



Les composants dangereux de la machine sont accessibles sans avoir à passer par la zone de sécurité.



Le personnel peut se trouver entre la zone de sécurité et les composants dangereux de la machine.



Lors d'un montage d'une paire de capteurs, il faut veiller à ce que les capteurs E et R aient un numéro de série identique! Les capteurs sont optiquement adaptés l'un à l'autre pour garantir ainsi une plage de réglage maxi.

### 3.3 Fixation des capteurs

Les capteurs sont montés aux endroits nécessaires au moyen de rails de fixation.

Rail de fixation B90, coudé (voir chapitre 3.6 Dimensions)

Rail de fixation B180, droit (voir chapitre 3.6 Dimensions)

Deux versions sont disponibles, qui permettent de réaliser les types de montage les plus divers. Les équerres sont vissées en permanence à la base. La base doit être plane pour éviter toute torsion des capteurs. L'encoche située à l'arrière des capteurs, doit être glissée sur la rail de fixation, puis fixée avec la vis de réglage. Pour empêcher le détachement de la vis de fixation par des vibrations éventuelles, elle doit être fixée au moyen d'une colle appropriée.

Veillez à ne pas renverser les extrémités des deux bords. Les connecteurs se trouvent aux deux capteurs à la tête et doivent être orientés dans la même direction; la direction commune n'est toutefois pas importante. Les bords doivent être installés à la même hauteur, avec les surfaces transparentes orientées l'une vers l'autre.

Tournez un des deux capteurs autour de son axe longitudinal dans les deux directions pour déterminer le point d'interruption de la zone de sécurité (coupure de l'installation). L'alignement optimal est obtenu si les capteurs sont ajustés avec le point central entre les deux points d'interruption de la zone de sécurité.

### 3.4 Fixation du module de surveillance NSR-0605

Pour le montage mural du module de surveillance, 4 trous de fixation sont prévus dans le boîtier du module de surveillance (voir chapitre Dimensions)

### 3.5 Distance de sécurité

La distance de sécurité est la distance minimale entre la zone de sécurité du rideau lumineux de sécurité et la zone dangereuse. La distance de sécurité doit être observée pour garantir que la zone dangereuse ne puisse pas être atteinte avant l'arrêt du mouvement dangereux.

#### Détermination de la distance de sécurité selon EN ISO 13855 (successeur de l'EN 999) et EN ISO 13857

La distance de sécurité dépend des facteurs suivants:

Temps des mouvements inertiels de la machine (calcul par mesure du temps des mouvements inertiels)

Temps de réponse de la machine et du rideau lumineux de sécurité et du module de sécurité raccordé (l'ensemble du dispositif de protection)

Vitesse d'approche

Résolution du rideau lumineux de sécurité

#### Rideau lumineux de sécurité SLC 430

La distance de sécurité pour la résolution 14 mm à 40 mm est calculée selon la formule suivante:

$$S = 2000 \text{ mm/s} * T + 8 (d - 14) [\text{mm}]$$

S = Distance de sécurité [mm]

T = Temps de réaction total (temps d'inertie de la machine, temps de réaction du dispositif de sécurité, module de sécurité, etc)

d = résolution du rideau lumineux de sécurité

La vitesse d'approche est intégrée avec une valeur de 2000 mm/s.

Si la valeur S est  $\leq 500$  mm après le calcul de la distance de sécurité, vous devez utiliser cette valeur.

Si la valeur S est  $\geq 500$  mm, vous devez recalculer la distance:

$$S = 1600 \text{ mm/s} * T + 8 (d - 14) [\text{mm}]$$

Si la nouvelle valeur S est  $> 500$  mm, vous devez utiliser celle-ci pour la distance de sécurité.

Si la nouvelle valeur S est  $< 500$  mm, vous devez utiliser 500 mm comme distance minimale.

### Exemple:

Temps de réaction du rideau lumineux de sécurité = 50 ms  
 Résolution du rideau lumineux de sécurité = 30 mm  
 Temps d'inertie de la machine = 330 ms

$S = 2000 \text{ mm/s} * (330 \text{ ms} + 50 \text{ ms}) + 8 (30 \text{ mm} - 14 \text{ mm})$   
 $S = 888 \text{ mm}$   
 $S = > 500 \text{ mm}$ , donc nouveau calcul avec  $V = 1600 \text{ mm/s}$

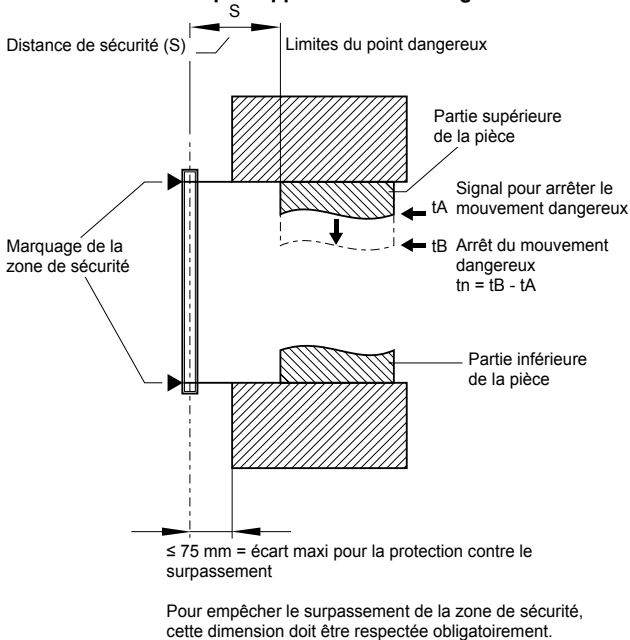
$S = 736 \text{ mm}$

$S$  = Distance de sécurité [mm]  
 $T$  = Temps d'inertie de la machine + temps de réaction du rideau lumineux de sécurité  
 $K$  = Vitesse d'approche 1600 mm/s



La distance de sécurité entre le rideau lumineux et le point dangereux doit toujours être respectée. Si une personne peut accéder au point dangereux avant l'arrêt du mouvement dangereux, elle est exposée à des blessures graves.

### Distance de sécurité par rapport à la zone dangereuse



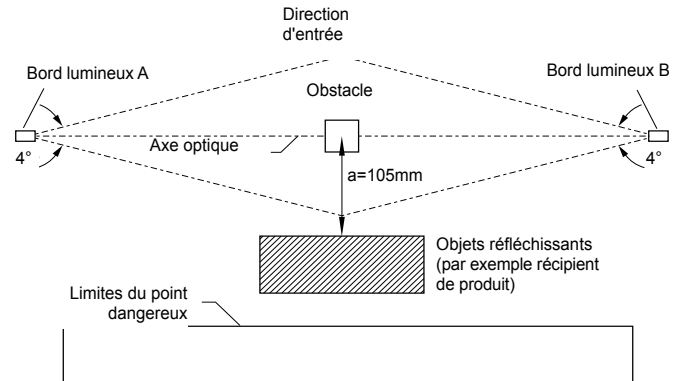
Les formules et exemples de calcul se rapportent à l'arrangement vertical (voir figure) du rideau lumineux par rapport au point dangereux. Observez les exigences des normes EN harmonisées et des prescriptions nationales éventuelles.



Les successeurs de l'EN 999 pour calculer les distances minimales des dispositifs de protection par rapport au point dangereux sont les normes EN ISO 13855 et EN ISO 13857.

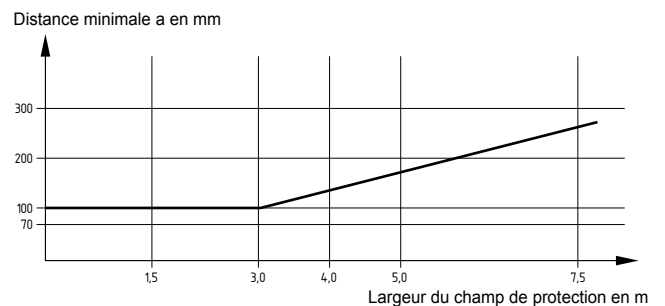
### 3.5.1 Distance minimale de surfaces réfléchissantes

Pendant l'installation, les effets de surfaces réfléchissantes doivent être pris en compte. Une installation fautive peut entraîner la non-détection d'interruptions de la zone de sécurité et donner lieu à des blessures graves. Pendant l'installation, vous devez impérativement respecter et observer les distances minimales indiquées ci-après par rapport aux surfaces réfléchissantes (parois, planchers, revêtements ou pièces métalliques).



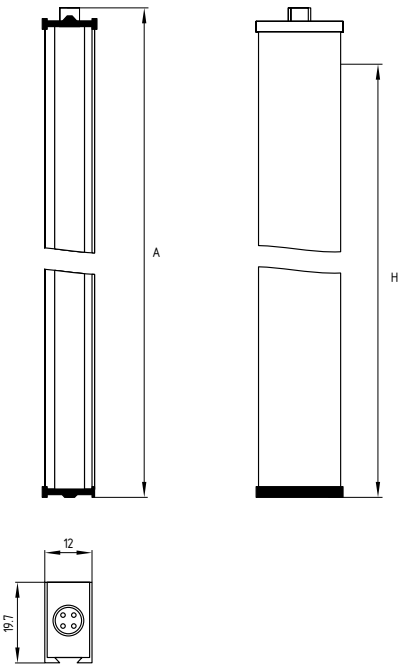
La distance minimale  $a$  est mesurée de l'axe optique des deux capteurs au corps réflecteur et dépend de la largeur de la zone de sécurité (voir tableau et diagramme).

SF-Largeur	Distance minimale a
0,2 m ... 3,0 m	105 mm
3,5 m	123 mm
4,0 m	140 mm
4,5 m	158 mm
5,0 m	175 mm
6,0 m	210 mm



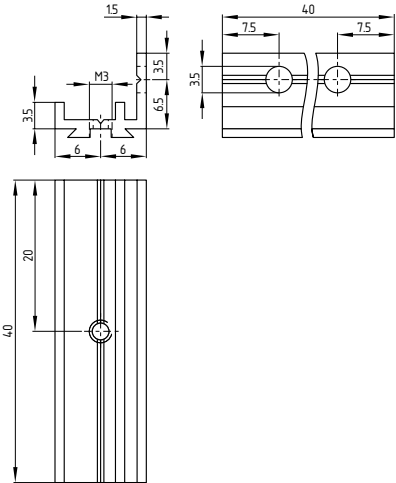
3.6 Dimensions

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

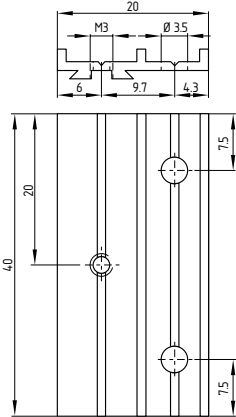


Type	H Hauteur du champ de protection	A Longueur du capteur avec connecteur	Poids des capteurs E/R [kg]
SLC 430-E/R0236-30-RF	236	467,5	0,3
SLC 430-E/R0460-30-RF	460	691,5	0,4
SLC 430-E/R0684-30-RF	684	915,5	0,55
SLC 430-E/R0908-30-RF	908	1139,5	0,65
SLC 430-E/R1132-30-RF	1132	1363,5	0,8
SLC 430-E/R1356-30-RF	1356	1587,5	0,9
SLC 430-E/R1580-30-RF	1580	1811,5	1,0
SLC 430-E/R1804-30-RF	1804	2035,5	1,2

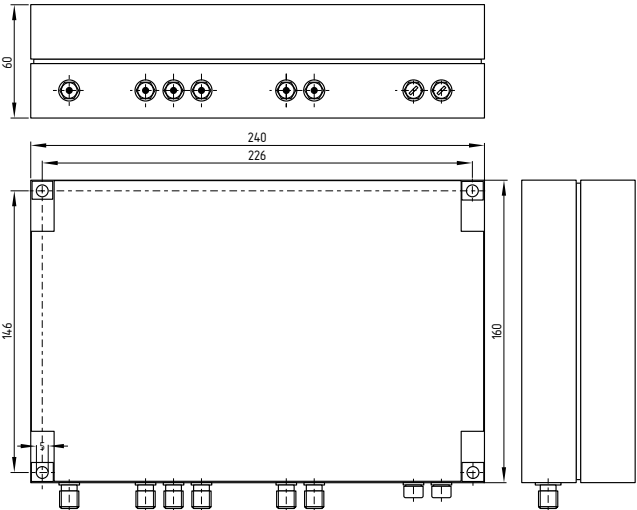
Equerre de montage B90, coudée



Equerre de montage B180, droite

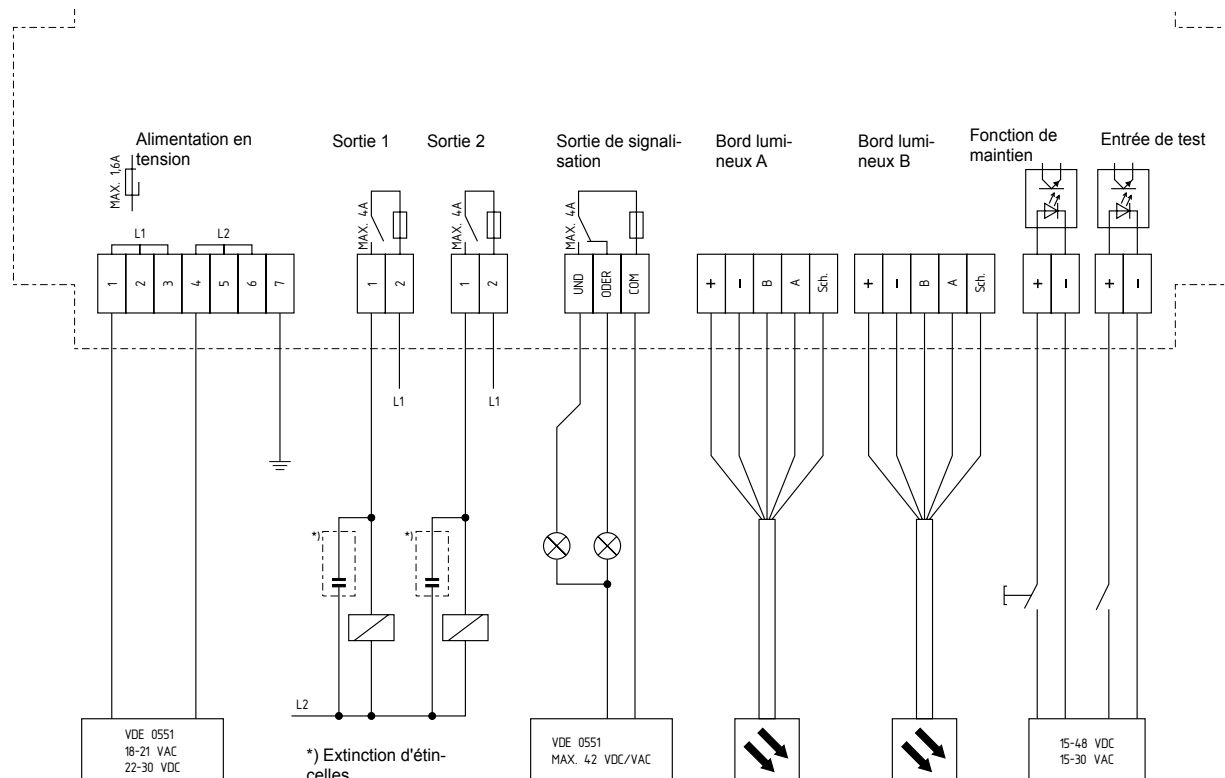


Convertisseur de paramétrage NSR-0605/08...64





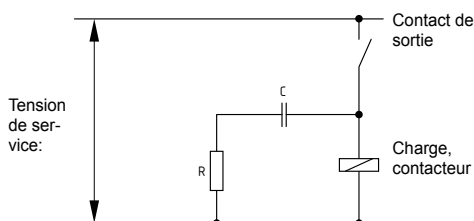
#### 4. Raccordement électrique



L'utilisation d'éléments de suppression d'étincelles est impérative en cas de charges inductives (protection)! Les éléments de suppression d'étincelles doivent être câblés en parallèle avec l'inductivité. Un câblage en parallèle avec le contact de sortie est défendu! Les diodes utilisées comme suppression d'étincelles retardent le déclenchement.

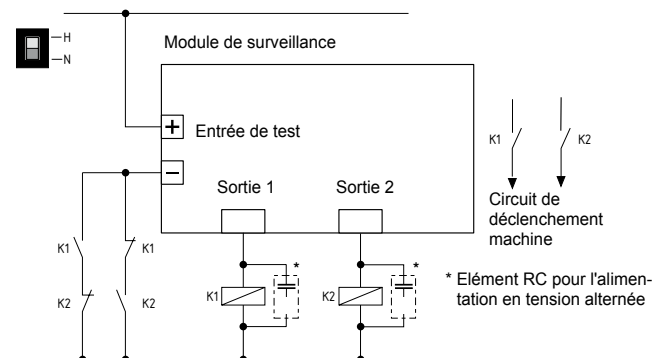
#### Valeurs de référence pour les éléments de suppression

Tension de service:	R	C
110 jusqu'à 230 V	220 $\Omega$	0,22 $\mu$ F
24 jusqu'à 48 V	100 $\Omega$	2,2 $\mu$ F



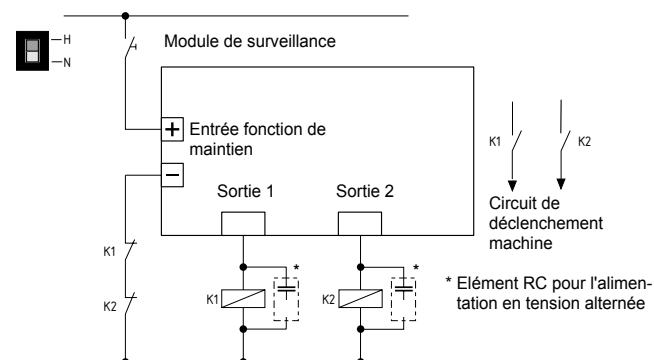
Pour éviter une surcharge des contacts, les circuits de sortie (sortie 1 / sortie 2) ont des fusibles séparés. Le wattage maximal est de 4 A, 250 VAC. Les deux sorties de sécurité ne doivent pas être câblées en série! Elles doivent être câblées à deux canaux vis-à-vis du système de commande de la machine. En plus des deux sorties principales sortie 1 / sortie 2, une sortie de signalisation est disponible. Une sortie de commutation libre de potentiel est disponible, qui peut être utilisée au choix comme contact de repos ou contact de travail. Ainsi, la sortie de signalisation est utilisée pour l'interrogation logique de l'état de la zone de sécurité. Le wattage est de 4 A / 42 V.

#### 4.1 Fonction normale (mode de protection) avec surveillance des contacteurs



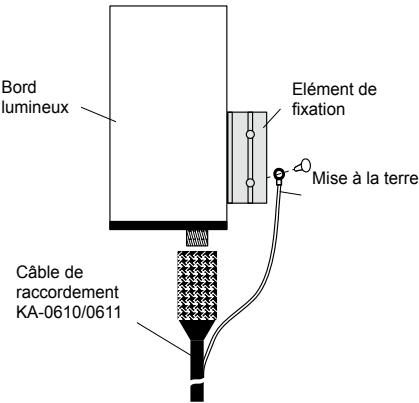
Si l'entrée de test est raccordée, le temps de redémarrage est de 1,5 s environ après la libération de la zone de sécurité.

#### 4.2 Fonction de maintien (verrouillage au redémarrage) avec surveillance du contacteur



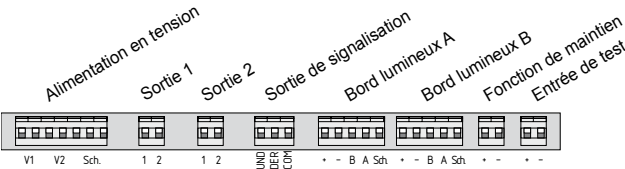
Les relais K1 et K2 en aval doivent être des contacts à guidage forcé.

Raccordement à l'équerre
La mise à la terre câblée avec les câbles de raccordement doit être raccordée aux capteurs E et R via l'élément de fixation conformément au dessin.



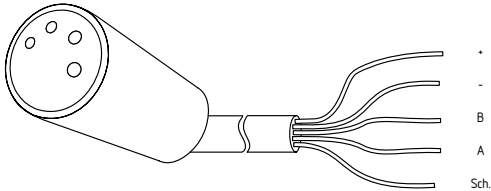
4.3 Configuration du connecteur
Convertisseur de paramétrage NSR-0605

Table with 3 columns: Description, Broche, Signification. It details the wiring for power, sensors, signal output, and test functions.



Raccordement pour les capteurs E / R:

Table with 3 columns: Description, Broche, Couleur du câble. It specifies the cable colors for the E and R sensors.



5. Mise en service et maintenance

- 5.1 Test avant la mise en service
Avant la mise en service, les points suivants doivent être vérifiés par le responsable.
- 1. La mise en marche et/ou le mouvement des composants dangereux de la machine doit être empêchée tant qu'une partie corporelle d'une personne est à l'intérieur de la zone de sécurité.
  - 2. L'actionnement du dispositif de sécurité sans contact (interruption de la zone de sécurité) pendant la phase dangereuse du fonctionnement de la machine doit aboutir à l'arrêt des composants dangereux ou, où approprié, passent à un autre état sûr avant qu'une partie corporelle d'une personne ne puisse les atteindre. Il doit être impossible de remettre en marche les parties dangereuses tant que le dispositif de sécurité sans contact n'est pas retourné à son état normal et les éléments de commande de la machine n'ont pas été actionnés à nouveau.
  - 3. Inspectez la machine pour garantir l'absence de tout autre aspect mécanique ou structurel empêchant l'arrêt de la machine ou l'activation d'un autre état sûr par une commande de commutation du dispositif de sécurité sans contact.
  - 4. Contrôlez la commande de la machine et les raccordements avec le dispositif de sécurité sans contact pour garantir l'absence de toute modification susceptible d'affecter le système et d'empêcher l'enregistrement correct des modifications.

Enclenchez le SLC et vérifiez le fonctionnement comme suit
Après la mise sous tension, le système effectue un test système. Ensuite, les sorties sont activées si la zone de sécurité n'est pas interrompue. La LED "OSSD ON" est allumée.

En cas d'un fonctionnement non correct, vous devez suivre les instructions reprises dans le chapitre Diagnostic.

5.2 Entretien

N'utilisez jamais le SLC avant la fin de l'inspection subséquente. Une mauvaise inspection peut entraîner des blessures graves ou même mortelles.

Conditions
Pour des raisons de sécurité, tous les résultats des inspections doivent être archivés. Le principe de fonctionnement du SLC et de la machine doit être connu afin de pouvoir réaliser une inspection. Si le monteur, le technicien de planification et l'opérateur sont différentes personnes, il faut garantir que l'utilisateur dispose de l'information nécessaire pour pouvoir effectuer l'entretien.

- 5.3 Inspection régulière
Effectuez une inspection visuelle et fonctionnelle régulière selon les étapes suivantes:
- 1. Contrôle visuel de l'absence de dégâts.
  - 2. Absence d'éraflures et d'encrassement au couvercle optique.
  - 3. L'approche des composants dangereux de la machine est uniquement possible en passant par la zone de sécurité du SLC.
  - 4. Le personnel reste dans la zone de détection en cas de travaux aux composants dangereux de la machine.
  - 5. La distance de sécurité de l'application dépasse la distance de sécurité calculée.

Commandez la machine et vérifiez si le mouvement dangereux est arrêté dans les conditions suivantes.



- Les composants dangereux de la machine sont actifs si la zone de sécurité n'est pas interrompue.
- Le mouvement dangereux de la machine est arrêté directement si la zone de sécurité est interrompue avec le bâton de test directement devant l'émetteur, directement devant le récepteur et au milieu entre l'émetteur et le récepteur.
- Absence de mouvements dangereux de la machine lors de la présence du bâton de test dans la zone de sécurité.
- Le mouvement dangereux de la machine est arrêté si l'alimentation en tension du SLC est coupée.

### 5.4 Inspection semestrielle

Inspectez les points suivants tous les six mois ou après chaque modification de la configuration de la machine.

- La machine est arrêtée ou ne forme pas obstacle aux fonctions de sécurité.
- Absence d'une modification de la machine ou d'une modification des raccordements influençant le système de sécurité.
- Les sorties du SLC sont correctement raccordées à la machine.
- Le temps de réponse total de la machine ne dépasse pas celui calculé lors de la première mise en service.
- Intégrité des câbles, connecteurs, capots et équerre de montage.

### 5.5 Nettoyage

Un encrassement extrême du couvercle optique des capteurs peut entraîner le déclenchement des sorties OSSD. Nettoyez-le au moyen d'un tissu doux et propre sans exercer de pression.



L'utilisation de produits de nettoyage abrasifs ou agressifs susceptibles d'endommager la surface, est interdite.

## 6. Diagnostic

### 6.1 Informations d'état LED

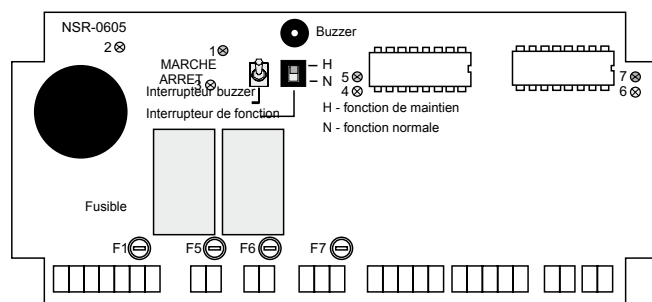
Capteur R			
	Fonction	LED	Description
YE RD GN	Verrouillage au redémarrage	jaune	Demande de signal de l'organe de commande externe (bouton-poussoir)
	OSSD ARRET	rouge	Sorties de sécurité condition ARRET
	OSSD MARCHE	verte	Sorties de sécurité condition MARCHE
Capteur E			
	Fonction	LED	Description
OU	Envoyer marche	orange	Emetteur actif

### 6.2 Signaux optiques et acoustiques de l'unité de commande

L'unité de commande est équipée d'un buzzer acoustique ainsi que de plusieurs LED.

Les LED n° 1, 2 et 3 s'allument vertes si la tension de service est constamment présente. Les LED n° 4 et 6 (jaunes) et les LED 5 et 7 (rouges) signalent l'état du système. Le signal acoustique est activé ou désactivé avec l'interrupteur du buzzer.

Les tableaux suivants reprennent les modes de signalisation pour les états du système. Le signal acoustique est seulement émis si le buzzer est activé.



### 6.2.1 Mode de fonctionnement opération de protection / fonction normale

Etat du champ protecteur		
	pas d'interruption	interruption continue
LED rouges (5; 7)	clignotent	clignotent
LED jaunes (4; 6)	signal continue	éteinte
signal acoustique	néant	intervalle court

### 6.2.2 Mode de fonctionnement verrouillage au redémarrage / fonction de maintien

A) Après chaque mise sous tension

	Verrouillage au démarrage actif	
LED rouges (5; 7)	signal continue	
LED jaunes (4; 6)	éteinte	
signal acoustique	constant	



Le système attend l'actionnement de l'organe de commande. Pour l'état de système OSSD MARCHE, le champ protecteur doit être constamment libre pendant 300 ms après l'actionnement de l'organe de commande (entrée fonction de maintien). Si le champ protecteur est libre (aucun rayon IR interrompu), le signal d'autorisation est donné pour le système. Si ce n'est pas le cas, les LED 4, 6 (jaunes) restent éteintes, les LED 5, 7 (rouges) sont allumées en permanence et un signal acoustique constant est émis.

B) En service

Etat du champ protecteur		
	pas d'interruption	Interruption permanente ou préliminaire
LED rouges (5; 7)	clignotent	signal continue
LED jaunes (4; 6)	signal continue	éteinte
signal acoustique	néant	constant

### 6.3 Diagnostic d'erreurs

Défaut	Cause probable	Contrôle et élimination
Pas de signal d'autorisation après l'actionnement de l'organe de commande bien que le champ protecteur soit libre, voyant de signalisation vert	Pas de contact du câblage du relais de sortie vers la commande de la machine	Vérifier les raccordements et éventuellement câbler à nouveau
	Défaut d'un fusible dans le relais de sortie	Contrôler fusible F5/F6
Pas de signal d'autorisation après l'actionnement de l'organe de commande bien que le champ protecteur soit libre, voyant de signalisation rouge	Un ou les deux capteurs mal raccordés au module de surveillance	Contrôler la polarité des raccordements et du connecteur femelle
	Surfaces transparentes des capteurs encrassées	Nettoyer les surfaces
	Défaut d'un ou de plusieurs faisceaux	Contacteur le service après-vente
Pas de signal d'autorisation après l'actionnement de l'organe de commande bien que le champ protecteur soit libre, pas de signalisation par le voyant de signalisation	Module de surveillance non alimenté en tension	Vérifier les raccordements et éventuellement câbler à nouveau
	Défaut du fusible à l'entrée de la tension d'alimentation	Contrôler fusible F1
Pas de signal d'autorisation bien que le champ protecteur soit libre Fonction normale - LED 5 (rouge) clignote toutes les 3 secondes comme suit:		
Clignotement permanent	Erreur de synchronisation	Echanger le module de surveillance
1 clignotement	Défaut autotest	Echanger le module de surveillance
2 clignotements	Erreur de communication	Echanger la paire de capteurs, contrôler la paire de câbles
3 clignotements	Communication capteur A	Contrôler câble A, échanger la paire de capteurs
4 clignotements	Communication capteur B	Contrôler câble B, échanger la paire de capteurs
5 clignotements	Faux paramétrage de l'installation	Contrôler l'appartenance des composants de l'installation

## 7. Démontage et mise au rebut

### 7.1 Démontage

Le dispositif de sécurité doit être démonté uniquement hors tension.

### 7.2 Mise au rebut

Le dispositif de sécurité doit être mis au rebut conformément aux prescriptions et législations nationales.

## 8. Annexe

### 8.1 Contact

Consulting / Ventes:  
K.A. Schmersal GmbH  
Industrielle Sicherheitssysteme  
Möddinghofe 30  
D-42279 Wuppertal  
Tel: +49 (0) 202 64 74 -0  
Fax: +49 (0) 202 64 74- 100

Les informations détaillées relatives à notre gamme de produit sont également consultables par notre site Internet: [www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)

### Réparation / Expédition:

Safety Control GmbH  
Am Industriepark 11  
D-84453 Mühldorf / Inn  
Tel.: +49 (0) 8631-18796-0  
Fax: +49 (0) 8631-18796-1

8.2 Déclaration de conformité CE

 <b>SCHMERSAL</b> safety control	
<b>Déclaration de conformité CE</b>	
Traduction du mode d'emploi d'origine	Safety Control GmbH Am Industriepark 33 84453 Mühldorf / Inn Germany
Par la présente, nous certifions que les composants de sécurité identifiés ci-après répondent de par leur conception et leur construction aux exigences des Directives Européennes applicables.	
<b>Désignation du composant de sécurité / type:</b>	SLC 430
<b>Description du composant de sécurité:</b>	Rideau lumineux de sécurité
<b>Directives Européennes harmonisées:</b>	2006/42/CE Directive Européenne Machines 2004/108/CE Directive CEM
<b>Normes appliquées:</b>	EN 61496-1:2004 + A1 2008 CLC/TS 61496-2:2006 EN ISO 13849-1:2008; PL e EN 62061:2005; SIL 3
<b>Personne autorisée à préparer et composer la documentation technique:</b>	Ulrich Loss Möddinghofe 30 42279 Wuppertal
<b>Organisme notifié pour l'examen CE de type:</b>	TÜV Nord Cert GmbH Langemarckstr. 20 45141 Essen N° d'ident.: 0044
<b>Certificat CE avec examen de type:</b>	N° 44 205 10 555867 006
<b>Lieu et date de l'émission:</b>	Wuppertal, le 1 février 2010
 Signature à l'effet d'engager la société Christian Spranger Directeur général	 Signature à l'effet d'engager la société Klaus Schuster Directeur général



La déclaration de conformité en vigueur peut être téléchargée sur: [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).



Safety Control GmbH  
Am Industriepark 33  
D-84453 Mühldorf / Inn

Telefon +49 - (0)86 31 - 187 - 9 60  
Telefax +49 - (0)86 31 - 187 - 9 61  
E-Mail: [info@safetycontrol.com](mailto:info@safetycontrol.com)